

Aspectos diversos de la calidad del huevo de consumo (*)

B. Sauveur

(*L'Aviculteur*, 1980: 407, 31-37)

Antes de hablar de la calidad del huevo es necesario definir qué es lo que se entiende por este término y precisar en qué nivel nos situamos de las operaciones de mercado. La presente exposición se limita pues, esencialmente, al huevo de consumo y se refiere, en particular, a los criterios cualitativos que condicionan, directa o indirectamente, el precio de este producto. Por lo tanto, vamos a tratar de:

*Los criterios que actúan directamente sobre el precio: el peso del huevo y la solidez de la cáscara.

*Los criterios tenidos en cuenta por los consumidores y que regulan la calidad comercial: la coloración de la cáscara y de la yema, las propiedades físico-químicas de la clara y de la yema, las inclusiones, etc.

Finalmente, estudiaremos brevemente la composición y valor nutritivo del huevo, insistiendo sobre la notable estabilidad de estos parámetros.

Variaciones del peso del huevo según las condiciones de explotación

Los factores de variación del peso del huevo pueden resumirse de la forma siguiente:

—**La edad del ave.** El peso del huevo aumenta con la edad de la gallina y alcanza un valor final proporcional al peso corporal. Suponiendo el peso del huevo constante, el envejecimiento se traduce por un porcentaje más elevado de yema, pero este efecto viene enmascarado por el aumento del ta-

maño del huevo, con lo que disminuye la proporción relativa de la yema.

—**La edad en el momento de producir el primer huevo.** Esto depende a su vez del programa de iluminación ya que cuanto más precoz es la entrada en puesta más bajo es el peso del huevo.

—**El origen genético.** La proporción de yema es más elevada en los huevos de color, producidos por aves de origen Rhode Island, que en los huevos blancos de las Leghorn— de un 1 a 1,5 por ciento de más—. Además, existen diferencias de peso entre los huevos procedentes de diversos cruces.

—**La alimentación —dando por sentado que la temperatura ambiente es la normal—** teniendo en cuenta que:

—El nivel energético no posee ningún efecto sobre el peso del huevo más allá de las 2.700-2.800 Kcal/Kg.

—La proteína al pasar desde el 12 por ciento hasta el 16 por ciento hace aumentar el peso en 3,5 g.

—La carencia en ácidos grasos esenciales —principalmente el linoleico— reduce fuertemente el peso del huevo, afectando sobre todo a la yema. En cuanto a los ácidos grasos del grupo "trans" y al ácido erúico deben por el contrario ser evitados.

—Algunas materias primas como los guisantes —sólo si se emplean en más de un 30 por ciento— y las habas —en más del 15 por ciento— reducen el peso del huevo de 1 a 3 gramos.

—**El sistema de explotación.** Las gallinas

(*) Sesión ITAVI, del 23 de octubre de 1980 en Saint-Brieuc.

TIAMUTINA®

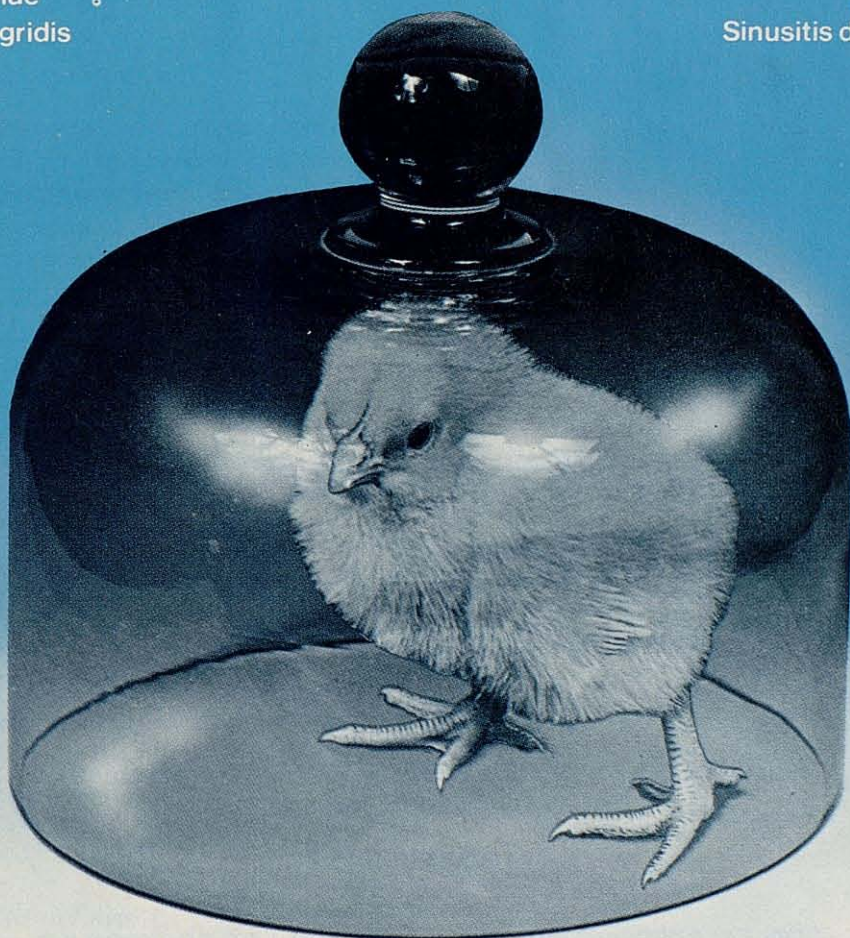
La mejor protección

MYCOPLASMAS

Gallisepticum
Synoviae
Meleagridis

ENF. MYCOPLASMICAS

C. R. D.
Artritis
Sinusitis del pavo



® REG. T. M. SANDOZ - BASILEA

Artik



LABORATORIOS REVEEX, S.A.

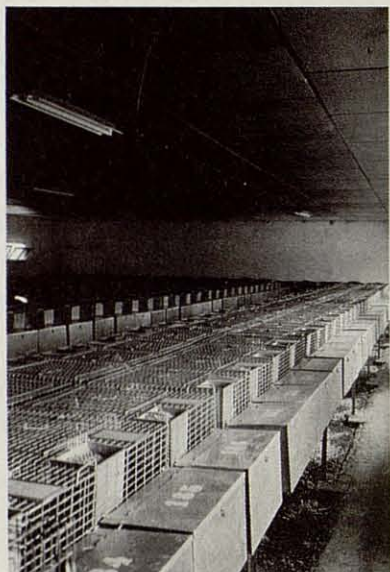
Constantí, 6 y 8 - Tel. (977) 34 27 07* - Telex 56852 RVEX E - REUS (Tarragona) ESPAÑA

Haga rendir sus pequeños locales

¡Ahora es el momento!

AHORA PUEDE APROVECHAR ESAS NAVES AVICOLAS
QUE SE HAN QUEDADO PEQUEÑAS

CRIANDO CONEJOS



Con jaulas Flat-Deck Modelo IMASA-10

La explotación cunícola no tiene hoy
mayores problemas que la avícola o porcina
ya que el nivel tecnológico de
la CUNICULTURA es equiparable al de
los otros sectores pecuarios

Haga productivos esos pequeños locales

Sin salir del Sector Ganadero, al que tan entrañablemente
se halla unido Usted

Sin gastos adicionales de acondicionamiento de locales

Aprovechando sus horas libres

Recuperando las pérdidas que la explotación de otros animales
le hayan podido producir

CRIE CONEJOS

CON EL ASESORAMIENTO TECNICO Y LOS EQUIPOS DE



Equipos industriales y suministros para cunicultura

CONSULTENOS
SIN
COMPROMISO

en batería suelen producir, generalmente, huevos cuyo peso medio sobrepasa de 0,5 a 1 g. a los producidos por gallinas en el suelo.

—**La temperatura ambiente.** Si la concentración energética de la dieta no está adaptada a la temperatura, un aumento de ésta, entre 16 y 25° C., puede reducir el peso del huevo entre 2 y 3 gramos. Además, una temperatura excesivamente elevada, tiende a aumentar la proporción de yema en relación con la clara.

—**Los programas de iluminación durante la puesta,** pues se ha comprobado que el peso del huevo aumenta:

—Por los períodos de oscuridad largos, de 26 a 28 horas.

—Por algunos sistemas de períodos de oscuridad fraccionados, por ejemplo, un cuarto de hora de luz cada cuatro horas o alternar 3 horas de luz con 3 de oscuridad.

—**La patología.** Algunas enfermedades bacterianas y otras como la encefalomiелitis infecciosa y la laringotraqueitis ejercen ligeros efectos sobre el peso del huevo.

La solidez de la cáscara también varía según las condiciones de explotación

Muchos de estos factores que acabamos de enumerar los volvemos a encontrar, junto con otros más específicos, en la lista de los que provocan variaciones en la solidez de la cáscara:

—**La edad del ave,** pues la solidez de la cáscara disminuye con la edad, notándose especialmente un gran declive durante el último cuarto de la puesta.

—**La muda forzada.** Después de una muda forzada la solidez de la cáscara aumenta, pero también disminuye más rápidamente en la segunda puesta que en la primera.

—**La precocidad sexual.** Cuanto más se retrasa la madurez sexual, mayor consistencia presenta la cáscara.

—**La genética.** La superioridad de la solidez de la cáscara de las gallinas Leghorn sobre las Rhode Island, no es muy patente en los cruces comerciales actuales, llegando incluso en algunas ocasiones a invertirse este orden.

— **La alimentación.** Hay que vigilar especialmente:

—Que la cantidad y la calidad del calcio ingerido esté en función del nivel energético de la dieta y de la temperatura ambiente, su forma de distribución, ya sea en polvo o en partículas y el horario de la misma en períodos de iluminación clásicos es preferible por la tarde.

—El fósforo, pues un exceso del mismo disminuye la solidez de la cáscara. Para 2.600 Kcal./Kg. debe limitarse al 0,30 por ciento la cantidad de fósforo disponible. La reducción de la aportación de fósforo al final del día, resulta muy eficaz.

—El suministro de cloro, limitado al 0,12 por ciento de la dieta —sobre todo si se trata de aves productoras de huevos de color—, pudiendo completarse la aportación de sodio bajo forma de carbonato, bicarbonato o sulfato.

—Las vitaminas, pues la C actuaría favorablemente en caso de stress térmico mientras que la D₃ es del todo indispensable —sobre todo con períodos de oscuridad prolongados—, pero los metabolitos tales como 25 (OH) D₃, 5–6 trans D'' e incluso 1 (OH) D₃ o 1,25 (OH) 2D₃ no influyen, aparentemente, más en la cáscara que la vitamina base.

—El azúcar —sacarosa—, que mejora la calidad de la cáscara.

—Sustancias diversas, siendo muy beneficiosa para la cáscara las acidificadoras —cloruro de amonio, ácidos orgánicos—, los inhibidores de la anhidrasa carbónica —diversas sulfamilamidas diuréticas, como la acetazolamida—, ciertos insecticidas y pesticidas— DDT y arasan que contienen disulfuro de tetrametiltiliuramo—, el carbonato de litio y la mercuridrina.

— **El material de explotación.** Generalmente, el grosor de la cáscara de los huevos producidos por gallinas en baterías es mayor que el de los huevos de las aves explotadas en el suelo, pero aquellos están expuestos a mayores riesgos. Debe vigilarse particularmente:

—El tipo del piso de la jaula, que debe ser lo más ligero posible.

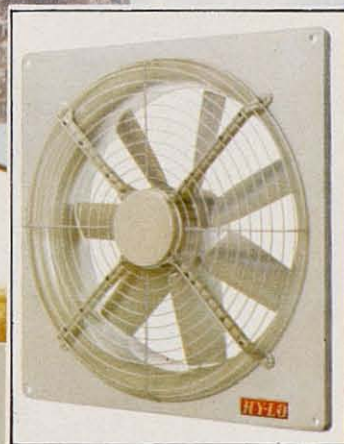
—Su pendiente.

Ya podemos airear su granja.

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

**¡NO MAS PERDIDAS POR ASFIXIA.
EVITE QUE EL CALOR MATE A SUS AVES!**



Tanto si es de ventilación natural como de ambiente controlado.

Ahora, el programa Hy-Lo para el medio ambiente pecuario incorpora la Ventilación Automática Programada electrónicamente con equipos de sofisticado diseño, alto rendimiento y mínimo coste.

Comandados por termistors de preciso diseño, los ventiladores Hy-Lo proporcionan un flujo de aire constante según las necesidades de cada momento —tanto en el húmedo invierno como en el sofocante verano— gracias a su silencioso movimiento continuo y a su velocidad autoregulable —de 50 a 1.500 r.p.m.— que, además, alarga la vida de los ventiladores al evitar su paro y arranque intermitentes.

Los equipos de ventilación Hy-Lo propor-

cionan notables ventajas a la explotación ganadera:

- * Perfecta y uniforme ventilación a todos los niveles.

- * Eliminación del exceso de humedad y de amoníaco.

- * Descenso de los factores predisponentes a las enfermedades respiratorias y a los stress.

- * Mayor densidad de animales y, por tanto, mayor aprovechamiento de la granja.

- * Mejores resultados en pesos y conversiones y menor mortalidad.

- * Alto grado de seguridad en cada crianza.

- * Y, EN DEFINITIVA, UNA MAS ELE-VADA RENTABILIDAD.

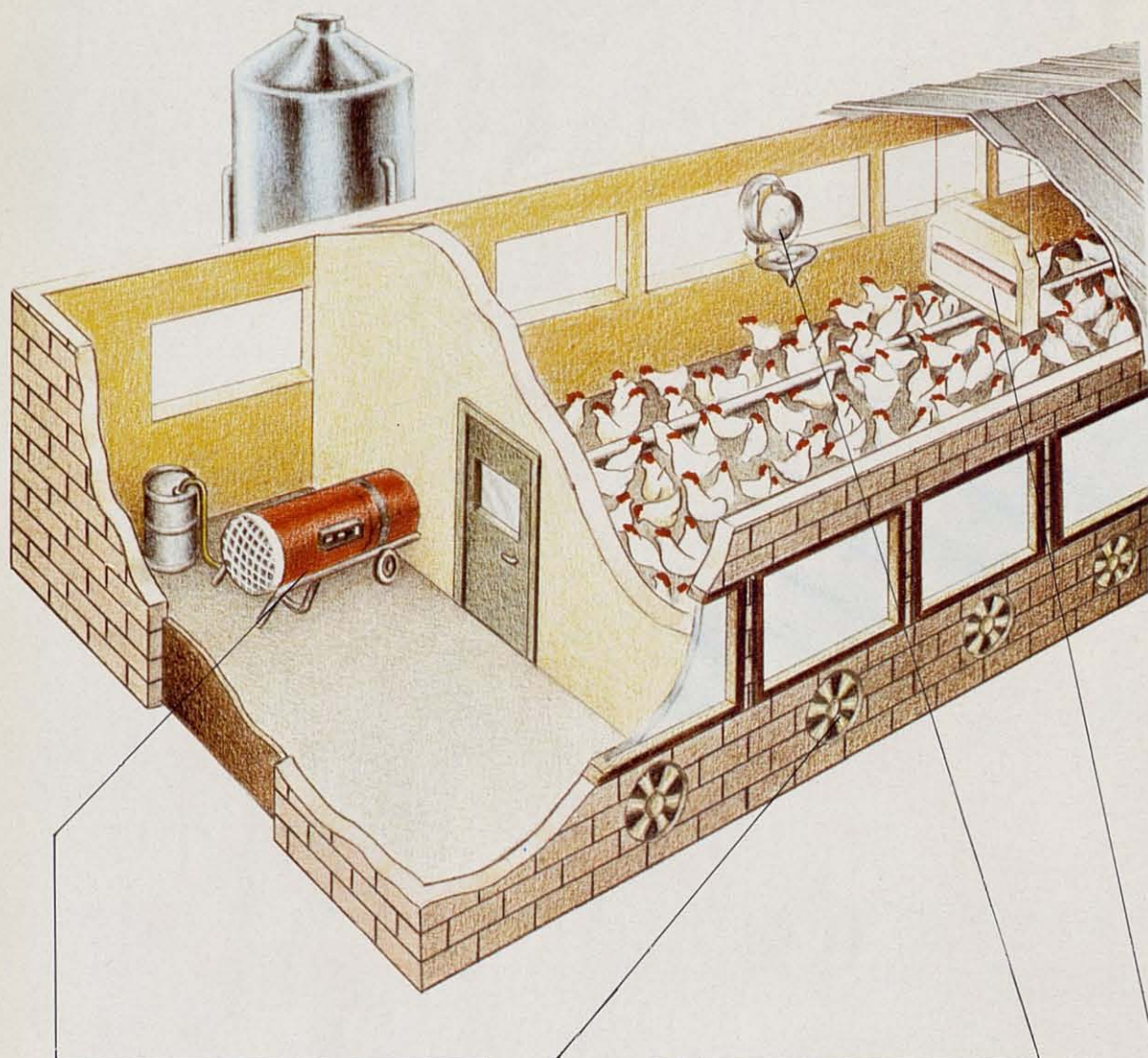
Plaza de Castilla, 3. 2.º. Edificio Luminor
Tels. (93) 318 66 16 — 318 64 32 — 317 41 45
Barcelona-1

DELEGACION EN MADRID:
Codorniz, 4. Tel. (91) 462 50 22. Madrid-25

Distribuidores y asistencia técnica
en todas las provincias.

HY-LO Ibérica S.A.

Los equipos HY-LO trabajan automáticamente con precisión, para rendirle más beneficios en cada crianza.



El calor Hy-Lo parte de su almacén inundando toda la nave por igual. Así se renueva el aire y se proporciona automáticamente una temperatura ambiental óptima y constante, consiguiendo con ello un crecimiento regular de los animales y, por tanto, crianzas más uniformes y más rentables.

Los ventiladores de regulación electrónica consiguen una total renovación del aire, eliminando los gases nocivos y proporcionando un ambiente mucho más sano.

En el caso de que el grado higrométrico de la nave sea excesivamente bajo, automáticamente entrará en funcionamiento el humidificador, favoreciendo un ambiente fresco y agradable que contribuirá a mejorar el confort de los animales.

Al propio tiempo, esta acción conjunta de los diversos elementos descritos, se ve completada gracias al eficaz electrocutor, con la eliminación de toda clase de insectos voladores.

CUANDO PROYECTE SU NUEVA GRANJA O ACTUALICE LAS INSTALACIONES DE QUE DISPONGA, DETENGASE A PENSAR EN LO MUCHO QUE LA TECNOLOGIA HY-LO PUEDE AYUDARLE.

HY-LO

HY-LO IBERICA, S.A. Plaza de Castilla, 3, 2.º, Edificio Luminor
Tels. (93) 318 66 16 - 318 64 62 - 317 41 45. Barcelona-1
Delegación en Madrid: Codorniz, 4. Tel. (91) 462 50 22. Madrid-25
Distribuidores en todas las provincias

—La longitud de comedero por ave, que debe ser suficiente para permitir a cada gallina satisfacer su apetito cálcico al instante. En este sentido son muy interesantes las jaulas llamadas invertidas.

—El material de distribución del pienso y la separación de carbonato cálcico que a veces se producen.

—El material de recogida automática de los huevos, sobre todo en los cambios de dirección y los elevadores.

—**La temperatura ambiental.** Incluso suponiendo resuelta la adaptación de la aportación cálcica en la alimentación a la temperatura, una elevación de la misma, sobre todo por encima de 25° C. se traduce por una disminución de la solidez de la cáscara debida a la hiperventilación, la cual produce una eliminación excesiva de anhídrido carbónico por el animal.

—**La composición de la atmósfera.** El enriquecimiento de la atmósfera en anhídrido carbónico es favorable —hasta un 3 o 4 por ciento—, mientras que un exceso de amoníaco es nocivo.

—**Los programas de iluminación** durante la puesta influyen sobre la solidez de la cáscara de la misma manera que sobre el peso del huevo. La respuesta es favorable a los períodos de oscuridad largos y sobre todo si éstos son fraccionados.

—**La patología:** las enfermedades respiratorias, la enfermedad de Newcastle, la Micoplasmosis y, sobre todo, la bronquitis infecciosa, suelen ser causa de deformaciones en las cáscaras y sobre todo de una mayor fragilidad en las mismas. El síndrome "caída de puesta con huevo blando" se traduce por una expulsión prematura del huevo, antes o durante el proceso de formación de la cáscara. La monocitosis aviar, al principio de la puesta, se combate mediante la aportación de potasio o de un diurético. También el parasitismo intestinal afecta a la cáscara.

Normas para mejorar las propiedades físicas de la clara

Una buena calidad física del huevo es la de que cuando éste se rompe sobre una superficie plana, la clara espesa forma como

una gelatina alrededor de la yema, pudiéndose medir su altura en Unidades Haugh. El defecto contrario a esta cualidad es la clara líquida o acuosa.

Los factores de control conocidos son los siguientes:

—**La edad de la gallina.** Al igual que con el grueso de la cáscara, la altura de la clara disminuye al envejecer la gallina, sobre todo al cabo de 9 o 10 meses de puesta. Esta suele ser la causa, en la mayoría de los casos, de la muda forzada en los EE. UU., donde las Unidades Haugh son uno de los puntos base para establecer el precio de los huevos. Al empezar la segunda puesta, las Unidades Haugh tienen un nivel elevado, pero luego disminuyen otra vez con bastante rapidez.

—**El tipo genético** de las aves. En el estado actual de la selección subsisten diferencias sistemáticas entre los diferentes tipos de aves. Por regla general los huevos blancos tienen las Unidades Haugh más elevadas que los huevos de color.

—**La alimentación,** con intervención de:

—El vanadio, que acarrea una disminución de la calidad, mientras que el magnesio y quizás el cromo la aumentan por lo menos en el caso de las gallinas Leghorn. Sin embargo, es muy difícil dejarse guiar por estos parámetros sin afectar a la puesta.

—Las sustancias acidificantes— cloruro amónico— son favorables para la gelatina de la clara pero, por otra parte, debilitan la cáscara.

—Los subproductos de fermentación de los cereales —los solubles de maíz, por ejemplo— y los residuos de destilación de los mismos, aumentan los valores de las unidades Haugh.

—Sustancias diversas: el arasan —producido por el tratamiento de los cereales— y ciertas sulfamilamidas, son desfavorables para la calidad de la clara.

—**La patología.** En presencia de la enfermedad de Newcastle y sobre todo de la bronquitis infecciosa, las claras pueden ser completamente líquidas y continuar así incluso una vez las cáscaras hayan vuelto a su estado normal. Esto suele producirse como un efecto eventual de las revacunaciones de la bronquitis infecciosa por virus vivos y la

presencia esporádica de cepas de campo de esta enfermedad.

—**Las condiciones de recogida y conservación de los huevos.** Las propiedades físicas de la clara evolucionan rápidamente después de la puesta —licuefacción—; simultáneamente, la membrana vitelina se hace menos resistente y la yema se aplana. Este fenómeno depende principalmente:

—De la temperatura ambiente, siendo el grado óptimo 12° C. Los huevos deben retirarse del gallinero lo más rápidamente posible, sobre todo si la temperatura es elevada. Los huevos no deben dejarse nunca más de 24 horas en el gallinero.

—Del período de conservación. Las unidades Haugh disminuyen muy rápidamente al principio, por ejemplo, de 85 a 60 en 7 días a 20° C., pero después su disminución es ya más lenta.

—De la atmósfera de conservación: el amoníaco es muy nocivo mientras que el anhídrido carbónico es favorable también en este caso, permitiendo el mantenimiento de un pH bastante bajo. El anhídrido carbónico, que originalmente está presente en el huevo puede mantenerse por aplicación de aceites minerales sobre la cáscara, por la utilización de lactato cálcico o silicatos y por la de embalajes impermeables al anhídrido carbónico. En este caso debe tenerse presente que el vapor de agua se encuentra igualmente retenido alrededor del huevo, por lo que deben usarse embalajes de cartón, capaces de absorberlo.

Importancia del color del huevo en su comercialización

La cáscara. La intensidad de coloración de la cáscara depende de un factor genético, por lo que cualquier variación importante en su color normal puede ser debida a:

—Un problema patológico —parasitismos, enfermedad respiratoria, etc.

—El uso involuntario de sustancias tales como el nicarbacín y otros derivados de la carbanilida —o difenilurea— o la mezcla de tetraciclina y ácido tereftálico.

Las membranas de la cáscara. La única coloración anormal que se describe es la ro-

sada, que suele producirse por la ingestión de ciertos turtós de colza de bajo contenido en ácido erúico. Las semicarbacidas y otras toxinas vegetales producen una decoloración completa.

La clara. Puede presentar diversas coloraciones, como son:

—La rosada, producida por la ingestión de turtó de algodón, el cual provoca también jaspeados en la yema.

—La amarillenta, debida al suministro de hepzide a las ponedoras.

—La verde, causada por un enmohecimiento.

—La blanca nebulosa, cuya causa es un enfriamiento excesivo, por debajo de los 5° C. o un aceitado demasiado rápido de los huevos. También puede ser producida por la utilización de atmósferas demasiado ricas en anhídrido carbónico. Esta condición es exactamente la opuesta a la clara líquida.

La yema. El color de la yema es el que tiene más importancia desde el punto de vista comercial, después del de la cáscara. Depende totalmente de los pigmentos carotenoides contenidos en el pienso.

Estos pigmentos amarillos actúan intensamente, pudiéndose lograr rápidos avances en la escala de los tonos naranja al completarlos con pequeñas cantidades de pigmentos rojos. Esto interesa tan sólo si se trata de huevos para consumir "en cáscara" pero no en el caso de yemas solas, utilizadas en la industria.

Las principales fuentes de pigmentos son las siguientes:

—La alfalfa —75 por ciento de luteína— y el maíz amarillo —53 por ciento de luteína y 20 por ciento de zeaxantina.

—Diversas fuentes naturales, como son el gluten de maíz, la alfalfa, las algas espirulinas, los pétalos de caléndula, el pimentón, etc.

—Los pigmentos sintéticos, amarillos o rojos.

La asilimación nutritiva de los pigmentos ingeridos con el pienso aumenta por la presencia de grasas saturadas, así como por las harinas de carne y de pescado y disminuye por la conservación demasiado prolongada de los piensos, puesto que el 30 por ciento de los pigmentos se destruye en tres meses.

Actualmente son rarísimos los casos en

Automatico y ahorre mano de obra en sus granjas



Importado de Bélgica

El comedero de hoy
Adoptado por las grandes integraciones
Unico con la posibilidad de dar una alimentación
programada o controlada (ahorro de un 5 a un 8% de pienso)
Garantizado por 10 años



AUTOMATIC POULTRY DRINKER

Importado de Israel

Bebedero de plástico automático
Los pollitos beben desde el primer día
Ideal para reproductoras y pavos
Unico con contrapeso independiente de la válvula

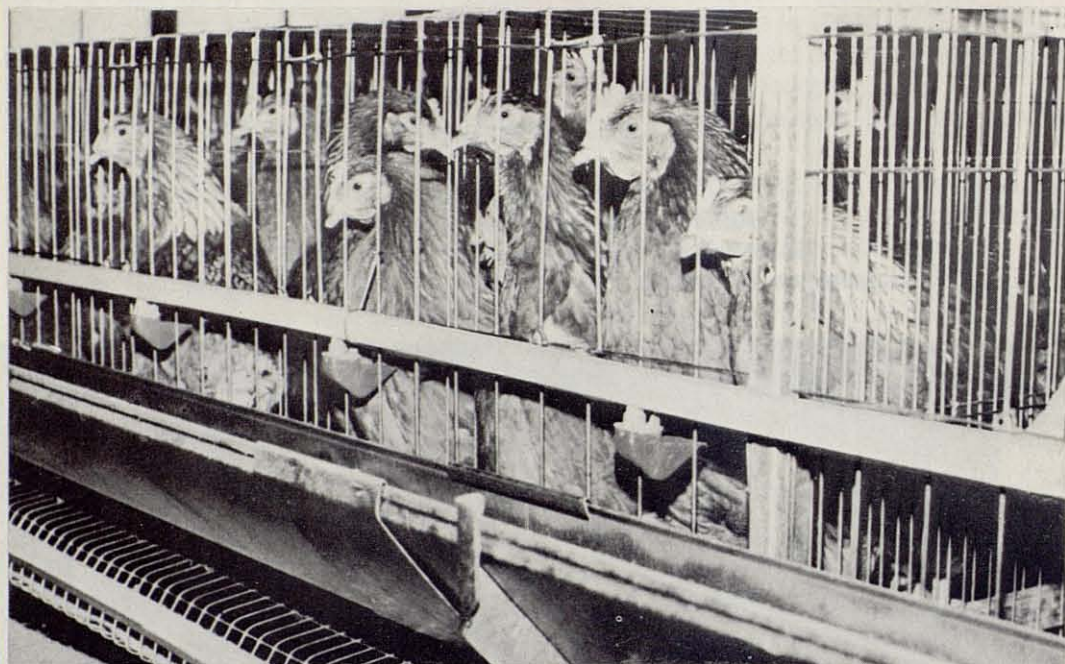
Servicio de montaje y asistencia técnica en todo el territorio español

REPRESENTANTE EN ESPAÑA

Industrial Avícola, S. A.

PASEO DE SAN JUAN, 18. Teléfono (93) 245 02 13. BARCELONA-10

BEBEDEROS PARA AVES



Bebedero automático con cazoleta



Bebedero de chupete



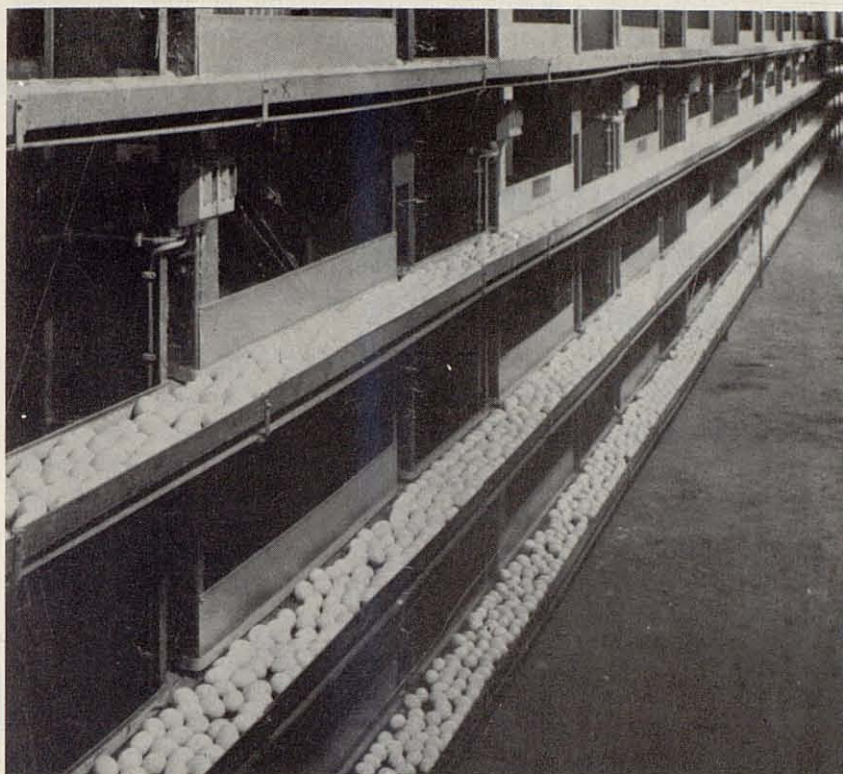
*Bebedero de chupete
acero inox.*



EL BEBEDERO MAS VENDIDO EN EL MUNDO

Disponemos de bebederos y accesorios para toda clase de explotaciones avícolas, cunículas y porcícolas.

LUBING IBERICA, S.A. - Ulzama, 3-Apartado, 11-Tel. 111427 - VILLAVA (Navarra)



El huevo, un producto que casi parece producido hoy por una fábrica pero cuya calidad es mejor que nunca.

que la yema presenta una coloración anormal. Sin embargo, puede darse algún caso en que presente alguna de las siguientes tonalidades:

—Verde, lo que puede ser debido a la ingestión de bellotas o diversos granos de plantas salvajes, cosechadas con los cereales y a la incorporación al pienso de clorofilina de sodio.

—Olivácea o rosa amarronada, que suele ser producida por la ingestión de turtó de algodón. En huevos conservados puede aparecer también esta coloración si las gallinas han sido tratadas con demasiada frecuencia con nitrato de piperazina.

—Gris, la cual es debida, probablemente, al efecto de las clorotetraciclinas.

Otros aspectos cualitativos

Las manchas de sangre y de carne pueden provenir:

—De origen genético, que es la fuente más importante de las variaciones.

Así vemos que los huevos procedentes de gallinas Leghorn no tienen casi nunca man-

chas, mientras que éstas suelen encontrarse del 5 al 20 por ciento de los huevos de color.

—De la edad de la gallina. La frecuencia aumenta sobre todo en la segunda puesta, pero muy poco en el transcurso de la primera.

—De la alimentación. Este aspecto es todavía poco conocido, aunque, según parece, la frecuencia de las inclusiones aumenta por una carencia de cloro o por unos niveles proteicos demasiado elevados y disminuye por las vitaminas A y K, ciertos tranquilizantes prohibidos y quizás, por las proteínas de la alfalfa y las harinas animales,

La calidad bacteriológica también interviene. Aunque no sea un caso muy frecuente, puede ocurrir que en algunos huevos exista un desarrollo microbiano que puede llegar a producir la putrefacción de los mismos. Para prevenir este problema deben vigilarse los siguientes puntos:

—La limpieza de los ponederos, en el caso de explotaciones en el uelo.

—La frecuencia de las recogidas, que debe aumentar en función de la temperatura ambiental.

—Las condiciones del lavado eventual de los huevos —prohibido por la reglamentación europea—, en el que, caso de realizarse, la temperatura del agua debe ser siempre superior a la de los huevos.

—El empleo ocasional de embalajes sucios.

—La limpieza y la humedad de los locales de almacenamiento de los huevos, no debiendo sobrepasar ésta el 70 por ciento.

Las yemas jaspeadas son debidas a manchas producidas por la infiltración de agua bajo la membrana vitelina. Su aparición en el momento de la puesta puede atribuirse al empleo de turtó de algodón, nicarbacín o piperacina.

Después de la puesta, la cinética del desarrollo de estos jaspeados sigue la de la licuefacción de la clara, por lo que por ambos motivos deben tenerse presentes las mismas precauciones de conservación.

Las propiedades organolépticas. En algunos casos se presentan olores y sabores parásitos, los cuales pueden provenir:

—De los insecticidas utilizados para combatir los parásitos de los animales.

—De otros productos utilizados con este mismo fin.

—De los productos utilizados para tratar la madera, en caso de explotación sobre "slats".

—De las grasas, legumbres, frutas, etc., almacenados cerca de los huevos.

Se sabe asimismo que, dentro del campo de la alimentación de las gallinas, pueden ejercer efectos:

—Desfavorables las harinas de pescado parcialmente oxidadas y el turtó de colza, por la presencia de sinapina que es causa de que se produzca un depósito de trimetilamina en la yema.

—Favorables, los guisantes, en comparación con los del turtó de soja.

El valor nutritivo del huevo. Frente a las críticas de las que a menudo es objeto el huevo, debemos precisar que en cuanto a su composición, tienen efecto:

—La alimentación de la ponedora. Las proteínas de la clara tienen una composición invariable y sólo algunos ácidos

grasos de la yema varían en función de los suministros en el pienso. Por otra parte, estas modificaciones aparecen ya cuando la producción llega a su fin, por lo que estos fenómenos sólo presentan un campo de aplicación experimental, pero no práctica. Entre los elementos menores que entran en la composición del huevo, la vitamina A es, sin duda alguna, aquélla cuyo contenido en el huevo refleja mejor la aportación nutritiva.

—El sistema de explotación. La explotación en jaulas, comparada con la explotación en el suelo, no afecta en absoluto a los principales constituyentes del huevo. Sólomente se ha observado una disminución en el contenido en ácido fólico, vitamina B₁₂ y colesterol y un aumento en el contenido en calcio y hierro.

La edad del huevo. La conservación de éste es importante para las propiedades funcionales o la calidad bacteriológica, pero no produce ningún efecto sobre su valor nutritivo siempre y cuando dicha conservación sea correcta. Después de un año de conservación, el huevo contiene aún del 50 al 100 por cien de sus vitaminas. Los aminoácidos y los ácidos grasos esenciales que proporcionan al huevo su alto valor nutritivo no se ven tampoco afectados al cabo de tres o cuatro semanas de conservación si se han tomado las debidas precauciones higiénicas.

—La "calidad" del huevo es un problema de múltiples facetas, algunas veces difíciles de abarcar. Por ejemplo, no hemos hablado aquí de algunas exigencias, tales como la condición de poder montarse la clara o el poder emulsivo de la yema que, para algunos consumidores, constituyen las únicas y más importantes cualidades que debe poseer el huevo.

Respecto a los huevos "en cáscara", la calidad media de los lotes ha mejorado muchísimo, a nivel comercial, durante los últimos quince años. Sin embargo, se debe seguir ejerciendo una gran vigilancia sobre el cumplimiento de las reglas a nivel de la producción, sobre todo teniendo en cuenta el continuo crecimiento de la productividad de las aves.

ALFAMICETINA

ESTEVE

"100" PREMIX

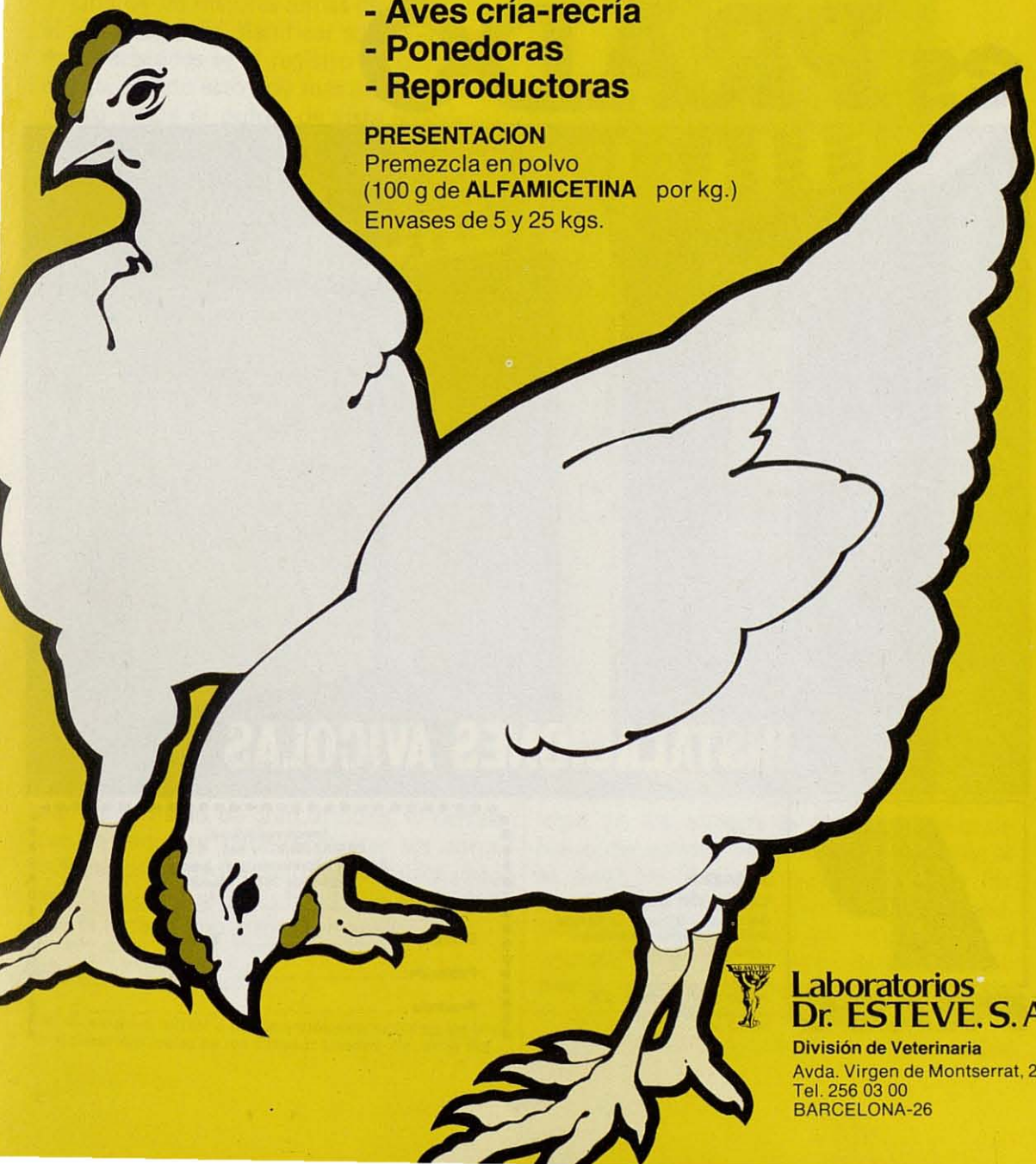
**Nuevo antibiótico macrólido
en premezcla, de uso en piensos
medicados para aves**

**Control terapéutico (quimioprofilaxis)
de las micoplasmosis aviarias**

- Broilers
- Aves cría-recría
- Ponedoras
- Reproductoras

PRESENTACION

Premezcla en polvo
(100 g de ALFAMICETINA por kg.)
Envases de 5 y 25 kgs.



**Laboratorios
Dr. ESTEVE, S.A.**

División de Veterinaria

Avda. Virgen de Montserrat, 221
Tel. 256 03 00
BARCELONA-26

PRADO SIGUE AVANZANDO
con soluciones de primera linea

En EQUIPOS AVICOLAS la solución es PRADO



INSTALACIONES AVICOLAS



PRADO

PRADO
cerca de usted en:
Barcelona - Bilbao - La Coruña
Madrid - Sevilla - Valencia
Valladolid y Zaragoza.

Servicio de exportación
PRADO INTERNACIONAL, S. A.
José Lázaro Galdiano, 4
Madrid-16

I. V.
Selecciones Avícolas
PRADO HNOS. y CIA., S. A.
Solicite información más amplia al
Apartado 36161 Madrid

Nombre

Dirección Teléfono

Población

Provincia

